УДК 591.543.1:599.323.4

РЕАКЦИЯ ДВУХ ЦВЕТНЫХ ФОРМ (ЧЕРНОЙ И РЫЖЕЙ) ХОМЯКА ОБЫКНОВЕННОГО (*CRICETUS CRICETUS* L.) НА ГРАДИЕНТ ТЕМПЕРАТУРЫ

В. М. Самош

(Институт зоологии АН УССР)

Н. И. Калабухов (1939, 1951), Ю. Ралль (1939), А. Л. Пономарев (1944) указывают, что широко распространенным приспособлением животных к условиям обитания является выбор среды, температура которой близка к оптимальной. При этом величина термотактильного оптимума не прямо зависит от условий обитания того или иного вида, а определяется отличиями в терморегуляции, в частности в теплоотдаче.

С. Кириков (1934) и С. М. Гершензон (1946) указали, что в районах с повышенной влажностью в популяциях хомяков высокий процент меланистов. Как отмечает С. М. Гершензон (1946), в степной засушливой зоне Украины меланистов почти нет. Если исходить из того, что распространение меланизма среди хомяков обуславливается ландшафтно-климатическими факторами, следует допустить, что обитатели «увлажненных» районов - черные хомяки и обитатели «засушливых» районов — рыжие хомяки. будут по-разному реагировать на градиент температуры в камере Гертера.

Для выяснения этого вопроса мы провели серию опытов с черными и рыжими хомяками в термоградиент-приборе конструкции Н. И. Калабухова (1951) с изменениями, внесенными сотрудниками нашей лаборатории (Гиренко, 1960).

Для опытов отобрали 20 зверьков одинакового возраста: 10 черных (5 ♂ и 5 ♀) и 10 рыжих (5 ♂ и 5 ♀) из двух популяций, удаленных друг от друга на 100 *км*. Черных хомяков взяли из популяции, обитающей на увлажненных черноземах в окрестностях сел Знамянки, Белоречицы, Толкачевки Прилукского р-на Черниговской обл. В этих местах меланистическая форма хомяка встречается наравне с обычной рыжей (диморфная популяция).

Рыжих хомяков добыли из «чисто рыжей», не содержащей меланистических форм, популяции, обитающей на супесчаных сухих почвах в окрестностях с. Колычевки Черниговского р-на Черниговской обл.

Таким образом, мы исследовали две жизненные формы хомяка обыкновенного, отличающиеся между собой как в экологическом, так и в генотипическом отношении.

Опыты проводили в январе – июне при градиенте прибора от 4 до 46° и температуре в помещении 15–20°. Использовали несколько измененную методику Н. И. Калабухова (1951). Так, отсчеты температур делали не через 3, а через 5 мин. Следовательно, каждый опыт при 25 отсчетах длился 125 мин. Всех зверьков пропускали через прибор по четыре раза, таким образом, в 80 опытах было произведено 2000 отсчетов.

Температуру пола в той точке, где находилось животное, определяли не по графику разницы температур между термометрами

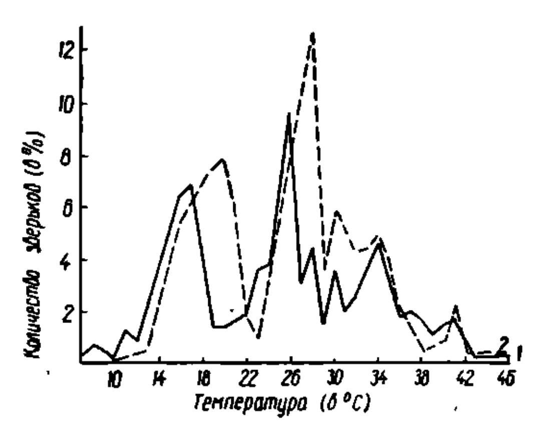


Рис. I. Реакция хомяков на градиент температуры:
1 — черных; 2 — рыжих.

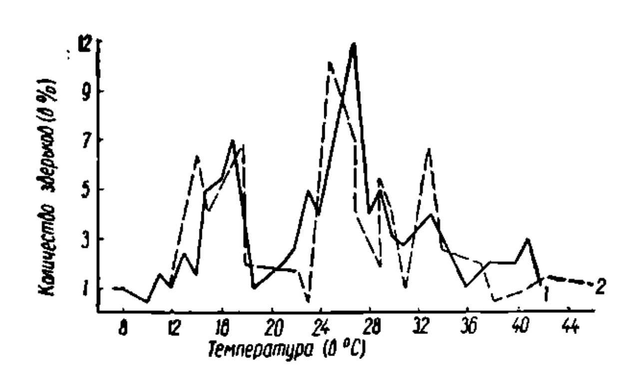


Рис. 2. Реакция черных хомяков на градиент температуры:
1 — самцов; 2 — самок.

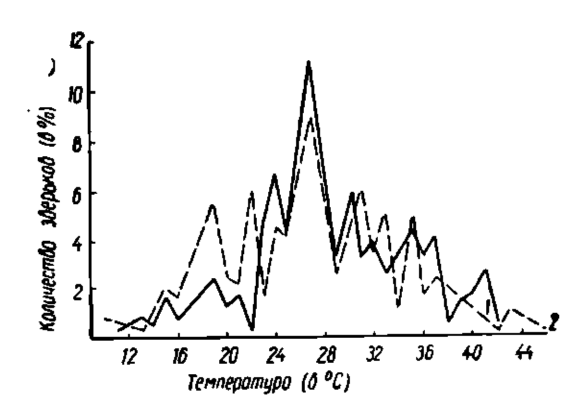


Рис. 3. Реакция рыжих хомяков на градиент температуры:
1 — самцов; 2 — самок.

(Н. И. Калабухов, 1951), а по формуле: $T = b + \frac{c(a-b)}{20}$, где а — показания высокого термометра, b — показания низкого термометра, с — расстояние в сантиметрах от низкого термометра до места нахождения зверька при отсчете, 20 — расстояние в сантиметрах между соседними термометрами.

Дальнейшую обработку данных производили по методике Н. И. Калабухова (1951): по окончании определения температуры для каждого отсчета высчитывали процентное отношение отдельных температур к общему числу отсчетов для данного животного, а затем для всех подопытных зверьков с дифференциацией по полу (самцы, самки) и генотипу (черные, рыжие) и построением соответствующих графиков (рисунки 1, 2, 3). Как видим, зверьки во время опытов находились в зоне температур от 7 до 46°. Причем следует отметить, что пребывание животных в зонах крайних температур (7—12 и 38—46°), по всей вероятности, можно объяснить их реакцией не на температуру субстрата, а на убежище, поскольку камера термоградиент-прибора имеет вытянутую четырехугольную форму.

Если принять во внимание указанное обстоятельство, то предпочитаемые температуры находятся в пределах 13—37°. В этом интервале можно выделить несколько температурных интервалов 2-го порядка, в которых зверьки находились чаще всего. Как видно из рис. 1, для черных хомяков это 13—19, 23—28, 31—36°, для рыжих — 13—20, 24—29, 30—37°. Следовательно, сумма температур, предпочитаемых черными хомяками, равна 16, а рыжими — 19°. В то же время черные хомяки отдавали наибольшее предпочтение температуре, равной 26, рыжие — 28°.

По Н. И. Калабухову (1951), предпочитаемая хомяками температура равна 29,47°. Можно считать, что аналогичные данные мы получили в опытах с рыжими хомяками.

Мы установили также некоторые особенности реакции самцов и самок хомяков на градиент температуры. Как видим из рисунков 2, 3, самцы предпочитают более высокие температуры.

Проведенные опыты показали, что черные и рыжие хомяки выбирают субстрат разных температур, а именно: черные предпочитают более низкие температуры. И хотя разница температур здесь незначительна, но в целом, по-видимому, она отражает те микроклиматические условия среды, в которых осуществлялась адаптация вида к определенным ландшафтно-климатическим зонам в процессе эволюции.

Поэтому детальное изучение микроклимата стаций в местах современного распространения черных и рыжих хомяков — один из путей «расшифровки» явления меланизма в популяциях хомяка обыкновенного.

ЛИТЕРАТУРА

Гершензон С. М. 1946. Роль естественного отбора в распространении и динамике меланизма у хомяков (*Cricetus cricetus* L.). Журн. общ. биол., т. VII, № 2.

Гіренко Л. Л. 1960. Нові дані з екології та географічного поширення в УРСР української чагарникової полівки — *Microtus (Pitymys) subterraneus ucrainicus* Vinogr., 1922. Пр. Ін-ту зоол., т. XVI.

Калабухов Н. И. 1939. Некоторые экологические особенности близких видов грызунов. Особенности реакции лесных и желтогорлых мышей и малого и крапчатого сусликов на градиент температуры. Зоол. журн., т. XVIII, в. 5.

Его же. 1951. Методика экспериментальных исследований по экологии наземных позвоночных. М.—Л.

Кириков С. 1934. К вопросу о распространении черного хомяка и количественном отношении его к обыкновенной форме. Зоол. журн., т. XIII, в. 2.
Пономарев А. Л. 1944. Реакция некоторых куньих (Mustelidae) на градиент температуры. Зоол. журн., т. XXIII, в. 1.
Ралль Ю. 1939. Тепловые условия в норах песчаных грызунов и методика их изучения. Зоол. журн., т. XVIII, в. 1.

Поступила 15.III 1968 г.

RESPONSE OF TWO COLOUR FORMS (BLACK AND RED) OF *CRICETUS CRICETUS* L. TO THE TEMPERATURE GRADIENT

V. M. Samosh

(Institute of Zoology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

Summary

Experiments carried out in the Herter's chamber showed the elective ability of the black and red hamsters with respect to substrate temperature. The black hamsters, inhabitants of the moistened habitats, preferred the lower temperatures than the red ones, the representatives of dry biotopes.

A supposition is made that differences in reaction of black and red hamsters on gradient of temperature, probably, reflect those microclimatic where adaptation of the species occurred to the definite landscape-climatic zones in the process of evolution